

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000056696

PUBLICATION DATE : 25-02-00

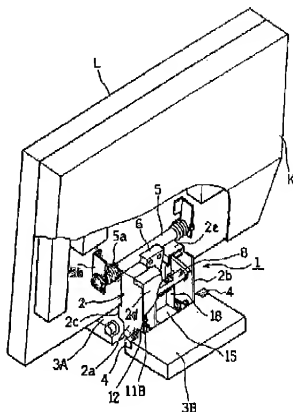
APPLICATION DATE : 06-08-98

APPLICATION NUMBER : 10223200

APPLICANT : NANA O CORP;

INVENTOR : JINBO YUICHI;

INT.CL. : G09F 9/00 H04N 5/64

TITLE : SUPPORTING DEVICE FOR THIN
TYPE DISPLAY

ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to automatically support a thin type display at a predetermined tilt angle by a folding operation permitting to fold a mounting to mount the display on a table, etc.

SOLUTION: 1st link members 11B are attached to a front mounting 3A and a rear mounting 3B so as to oppose each other, and the 1st link members 11B each are rotatively coupled by a coupling pin. Moreover, a 2nd link member 15 is mounted on the rear mounting 3B, and the thin type display L is automatically supported at a predetermined tilt angle by vertically moving the rear mounting side of an angle adjustment member 8 via a link member 18 and moving a rotary supporting member 5.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

Disclaimer:

This English translation is produced by machine translation and may contain errors. The JPO, the INPIT, and those who drafted this document in the original language are not responsible for the result of the translation.

Notes:

1. Untranslatable words are replaced with asterisks (****).
2. Texts in the figures are not translated and shown as it is.

Translated: 22:28:14 JST 05/18/2011

Dictionary: Last updated 05/13/2011 / Priority:

CLAIM + DETAILED DESCRIPTION

[Claim(s)]

[Claim 1] It has a stand body which makes a thin display of electronic equipment set up, and a front mounting base and a back mounting base which the lower part side of this stand body opens and closes, Means for supporting of a thin display characterized by connecting these each 1st link member pivotable with a connecting pin while being attached so that the 1st link member may counter respectively the above-mentioned front mounting base and a back mounting base.

[Claim 2] Means for supporting of the thin display according to claim 1, wherein it equips said front mounting base and a back mounting base with a coupling link member which connects the 1st link member attached respectively and both ends of the above-mentioned coupling link member are connected with them with a connecting pin.

[Claim 3] An angle adjusting member which is attached to said stand body and carries out predetermined angle rotation, A rotation support member which is attached to the back of said thin display and makes said thin display in-line according to angle of rotation of the above-mentioned angle adjusting member, A connecting member which connects the above-mentioned rotation support member and an angle adjusting member, and the 2nd link member attached to back either said front mounting base or a mounting base, It consists of a ream contact member attached between this 2nd link member and the above-mentioned angle adjusting member, Means for supporting of the thin display according to claim 1 or 2 carrying out predetermined angle rotation of the above-mentioned angle adjusting member via the above-mentioned ream contact member by opening and closing back either the above-mentioned front mounting base or a mounting base.

[Claim 4] It is provided in said stand body so that said adjusting angle member may rotate said front mounting base side as a center and said back mounting base side may move up and down, Means for supporting of the thin display according to claim 3 attaching said 2nd link member to said back mounting base, and moving the back mounting base side of the above-mentioned adjusting angle member up and down via the above-mentioned ream contact member.

[Detailed Description of the Invention]**[0001]**

[Industrial Application] This invention relates to the means for supporting of the thin display which can support a thin display automatically to a predetermined angle of gradient, when it is rich in the convenience in the case of carrying and packing up when using a place, moving and the thin display of electronic equipment is moreover laid on a desk etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, there are a desktop type used making lay a personal computer on a desk or a table and what [portable (called laptop)] is convenient to carry. Among these, as a desktop type, a thin liquid crystal display is spreading quickly instead of a CRT display in recent years.

[0003] For example, although the means for supporting S1 of the thin display shown in drawing 8 are developed by applicant of this application, It is what has the installation surface area big

moreover that the mounting base S2 laid on a desk etc. is disc-like, and thickly [the thing of 21 degrees for thin liquid crystal display L made to incline forward and backward broadly is possible, and] (about 20 mm) reached and laid also in the front sides of liquid crystal display L. The shape of this mounting base S2 balances enough the regulation of "the thing which push down and nothing is when it leans 10 degrees from a regular position" of international standard IEC950 of an information management system (refer to the 4.1.1 paragraphs of international standard IEC950 of an information management system).

[0004]

[Problem to be solved by the invention]By the way, if improvement in slimming down of a computer display is achieved, in order for the rate that the stand which is the means for supporting to a thin display occupies to become large and to move a place freely, what also has a still higher design of this stand is required. And making a predetermined angle incline and also making a thin display support as well as supporting support of this thin display with sense of stability, is required. In development of a thin liquid crystal display, the trial used hanging on a wall is also made especially.

[0005]However, [the means for supporting of the above-mentioned conventional display] When using it, moving a place, or when carrying and packing up, these means for supporting had to be removed from the display, but it was not able to remove from the above-mentioned means for supporting having many which have the structure whose adjustment of a scope angle is enabled easily. Therefore, when conveyance, packing, etc. were carried out, the above-mentioned means for supporting had a problem which becomes obstructive. When using it, having moved the place, it had a problem where the angle of gradient which the display before moving set up shifts and which changes.

[0006]For this reason, it is possible to, adopt the means for supporting of a flat-surface type display as shown in JP,H5-46184,U as means for supporting of the display of the above-mentioned personal computer for example. The means for supporting of this flat-surface type display are means for supporting which attach a mounting base and the connecting arm of a right-and-left couple, and two or more notch grooves by which the opening was carried out in the upper part are formed [means for supporting] in a mounting base, and make the back of a display support one end of the above-mentioned connecting arm pivotably in this notched groove. And adjustment of a screen angle is also enabled by each pivotable support position of the above-mentioned connecting arm.

[0007]However, the above means for supporting are the simple structures of making the above-mentioned connecting arm supporting pivotably. The adjusting angle could be performed only in the range of the notched groove provided beforehand, but moreover, in order that the structure of the above-mentioned angle adjustment might be exposed to the back side, it had the big problem that the design element was not taken into consideration at all. Therefore, like explanation of the Description of the above-mentioned conventional example, even if used as a terminal for factory line surveillance, it is impossible to respond to the request of the thin display of a personal computer in recent years.

[0008]Then, an object of this invention is to provide the means for supporting of the thin display [the mounting base made to lay on a desk etc. is able to fold up, and] which can moreover support a thin display automatically to a predetermined angle of gradient by this folding operation.

[0009]

[Means for solving problem][the means for supporting of the thin display of this invention according to claim 1] The stand body which makes the thin display of electronic equipment set up in order to solve an aforementioned problem, It has the front mounting base and back mounting base which are opened and closed to the lower part side of this stand body, and while being attached so that the 1st link member may counter respectively the above-mentioned front mounting base and a back mounting base, these each 1st link member is connected pivotably with the connecting pin.

[0010]When laying the thin display of electronic equipment on a desk, a table, etc. according to this invention according to claim 1, If the above-mentioned front mounting base and a back

mounting base are opened relatively, in order that each 1st link member may rotate gradually focusing on the position of a connecting pin, the above-mentioned stand body, a front mounting base, and a back mounting base will present the shape of a reverse T character, and the state will be maintained certainly. On the other hand, when conveyance, packing, etc. carry out a thin display and the above-mentioned front mounting base and a back mounting base are closed relatively, the above will rotate conversely, the above-mentioned front mounting base and a back mounting base will be folded up as one narrow mounting base, and the 1st link member of the above will maintain the state certainly.

[0011][the means for supporting of the thin display of this invention according to claim 2] It has a coupling link member which connects the 1st link member respectively attached to said front mounting base and a back mounting base on the assumption that said invention according to claim 1, and the both ends of the above-mentioned coupling link member are connected with the connecting pin.

[0012]According to this invention according to claim 2, [connect / with a connecting pin / the both ends of the above-mentioned coupling link member] In order to raise the above-mentioned front mounting base and a back mounting base sense of stability, even when it is used as thick front big mounting base and back mounting base, it comes to be certainly folded up as one narrow mounting base.

[0013]This invention is characterized by means for supporting of the thin display according to claim 3 comprising the following.

An angle adjusting member which is attached to said stand body and carries out predetermined angle rotation a premise [said invention according to claim 1 or 2].

A rotation support member which is attached to the back of said thin display and makes said thin display incline according to angle of rotation of the above-mentioned angle adjusting member.

A connecting member which connects the above-mentioned rotation support member and an angle adjusting member.

A ream contact member attached between the 2nd link member attached to back either said front mounting base or a mounting base, and this 2nd link member and the above-mentioned angle adjusting member.

And predetermined angle rotation of the above-mentioned angle adjusting member is carried out via the above-mentioned ream contact member by opening and closing back either the above-mentioned front mounting base or a mounting base.

[0014]According to this invention according to claim 3, if back either the above-mentioned front mounting base or a mounting base is extended, the 2nd link member of the above will rotate and the above-mentioned angle adjusting member will be rotated via the above-mentioned ream contact member. And by a rotation support member which makes said thin display incline according to angle of rotation of this angle adjusting member, a thin display will incline in a predetermined angle and will be supported. On the other hand, when conveyance, packing, etc. carry out a thin display. When back either the above-mentioned front mounting base or a mounting base is closed, in order that the 2nd link member of the above may make an opposite direction rotate the above-mentioned angle adjusting member via the above-mentioned ream contact member, a thin display is made to return to the original inclined support state.

[0015][the means for supporting of the thin display of this invention according to claim 4] It is provided in said stand body so that said adjusting angle member may rotate said front mounting base side as a center on the assumption that said invention according to claim 3, and said back mounting base side may move up and down. Said 2nd link member is attached to said back mounting base, and the back mounting base side of the above-mentioned adjusting angle member is moved up and down via the above-mentioned ream contact member.

[0016]If the above-mentioned back mounting base is made to extend according to this invention according to claim 4, in order [which the 2nd link member of the above rotates and depresses caudad the back mounting base side of an angle adjusting member via the above-mentioned ream contact member] to, carry out predetermined angle rotation of the front mounting base side on the other hand, a thin display will incline in a predetermined angle and will be supported. On the other hand, if the above-mentioned back mounting base is closed when conveyance,

packing, etc. carry out a thin display. In order for the 2nd link member of the above to rotate, and to push up the back mounting base side of an angle adjusting member up via the above-mentioned ream contact member and to make an opposite direction rotate the front mounting base side, a thin display is made to return to the original inclined support state.

[0017] Here, when both said 1st link member and the 2nd link member attach inside a back mounting base in said invention according to claim 4, it is preferred that the length of the 1st link member of the above and the 2nd link member differs. When [thus,] the length of the 1st link member of the above and the 2nd link member differs, Though provided in the same fixing position, it is because it may come to operate respectively the link mechanism which opens and closes a front mounting base and a back mounting base, and the inclined support mechanism in which support toward which the thin display by this opening and closing inclined is performed, as a separate pressure cone apex.

[0018]

[Mode for carrying out the invention] Hereafter, the 1 embodiment of this invention is described, referring to Drawings.

[0019] The means for supporting 1 of the thin display of this embodiment support the thin display L which is a liquid crystal display of the personal computer as electronic equipment, as shown in drawing 1 and drawing 2. The liquid crystal display of this thin display L is an 18-inch thing which comprises a flat flat surface.

[0020] First, the whole shape of the means for supporting 1 of the thin display of this embodiment is a thing which is supported pivotally under the case-like stand body 2 and this stand body 2 and which consists of the tabular front mounting base 3A and the back mounting base 3B of one sheet respectively. And if this front mounting base 3A and the back mounting base 3B are opened, and these means for supporting 1 present and (refer to drawing 1) close the shape of a reverse T character, as for these means for supporting 1, the front mounting base 3A and the back mounting base 3B will present appearance shape [like / of the stand body 2 / a part of] (refer to drawing 2). As for such the stand body 2, the front mounting base 3A, and the back mounting base 3B, the surface part is respectively manufactured by products made of a synthetic resin, such as a plastic.

[0021] The above-mentioned stand body 2 is formed from the side board 2a on either side, 2b and the front board 2c of front sides, the back board 2d by the side of back, and the surface plate 2e, and is presenting the shape of a case. The bottom plate is not formed. On the other hand, the front mounting base 3A and the back mounting base 3B are respectively supported pivotally by the axis 4 pivotable under the left-and-right-laterals board 2a of the stand body 2, and the 2b, and are respectively extended to the front sides of the above-mentioned thin display L, and the back side. If the above-mentioned axis 4 is turned and removed, the above-mentioned front mounting base 3A and the back mounting base 3B can be removed from the stand body 2. If the front mounting base 3A and the back mounting base 3B are extended 90 degrees respectively, these surface parts will contact respectively the front board 2c and the back board 2d of the stand body 2, and they will be extended more.

[0022] Here, [the side face plate 2a of the right and left of the stand body 2 of this embodiment, and the width interval (depth) of 2b] It is about 40 mm and thickness when the thickness of the front mounting base 3A and the back mounting base 3B has a thickness of about 20 mm, therefore folded up and closes these front mounting base 3A and the back mounting base 3B is the same width as the side face plate 2a of the right and left of the above-mentioned stand body 2, and 2b. Length although one side of the longer one is about 140 mm and the above-mentioned front mounting base 3A and the back mounting base 3B is [one side of the shorter one] 60 mm, when these are made to extend in the shape of a reverse T character is about 140 mm. Therefore, when you make it extended in the shape of [this] a reverse T character as shown in drawing 3, the shape of a square is presented. The link mechanism to which such this embodiment of shape opens and closes the mounting base 3 in the above-mentioned stand body 2, the front mounting base 3A, and the back mounting base 3B, The main inclined support mechanisms in which support toward which the thin display L by this opening and closing inclined is performed are allocated as follows, and the design device is made so that an internal structure

cannot be recognized from the outside.

[0023] First, as shown in drawing 1 and drawing 2, the covering K is formed in the back of the above-mentioned thin display L so that a wiring cord etc. may not be exposed, but. The rotation support member 5 which carries out predetermined angle rotation of this thin display L is attached to the centroid position at the time of making the thin display L of the lower part of this covering K incline. This rotation support member 5 is attached so that it may be made to construct across horizontally to the mounting piece 5b on either side which it is publicly known from the former, and the spring member 5a is wound around a right-and-left end about, and is attached to the back of the thin display L and predetermined angle rotation may be carried out. According to this embodiment, the rotation support member 5 of the thin display L may have comes to incline 20 degrees to the stand body 2. It is arbitrary to attach here the covering K which does not expose the above-mentioned rotation support member 5 outside according to operation.

[0024] The above-mentioned rotation support member 5 is connected with the stand body 2 with the connecting member 6. That is, the above-mentioned connecting member 6 is formed in the center of the rotation support member 5. This connecting member 6 connects the above-mentioned rotation support member 5 and the below-mentioned angle adjusting member 8, it is a plate of metal rectangular shape, the screw stop of the upper part of the plate of this rectangular shape is carried out to the above-mentioned rotation support member 5, and the screw stop of the lower part is carried out to the above-mentioned angle adjusting member 8.

[0025] Next, the above-mentioned front mounting base 3A and the back mounting base 3B plan convenience of conveyance, packing, etc. by the above-mentioned folding, and as shown in drawing 3 thru/or drawing 6, the screw stop of the metal plate-like members 9 is carried out to that back side so that this back side may be covered. And the 1st link member 11A and 11B is respectively attached to the ends bent of the plate-like members 9 of each metal of this front mounting base 3A and the back mounting base 3B. That is, the end of the plate-like members 9 of each metal [above] is bent by the inside in the state where the above-mentioned axis 4 was opened in the shape of a reverse T character as a center, in the front mounting base 3A and the back mounting base 3B, and the 1st link member 11A and 11B is respectively attached so that this ends bent may be countered. It has the coupling link member 12 which connects link member 11A of these each 1st, and 11B, the both ends of this coupling link member 12 are respectively connected with the 1st connecting pin P1, and link member 11A of the above each 1st and 11B rotate. The 1st connecting pin P1 of the above has connected the 1st link members 11A and 11B and coupling link member 12 between the screwing holddown members which screw this. Therefore, if the front mounting base 3A and the back mounting base 3B are opened and closed, link member 11A of the above each 1st and 11B rotate gradually the position of connecting pin P1 of the above each 1st as a center, and even if it stops opening and closing halfway, they will maintain the state certainly.

[0026] Here, the link mechanism of the above-mentioned front mounting base 3A and the back mounting base 3B is connected so that the above-mentioned coupling link member 12 may become slanting [namely the 1st near link member 11A and coupling link member 12 of the front mounting base 3A] It is attached so that the 1st connecting pin P1 of the above may be located caudad, and the 1st near link member 11B and coupling link member 12 of another side and the back mounting base 3B are attached so that the 1st connecting pin P1 may be located up. This makes easy to perform folding operation by rotation of the above-mentioned link mechanism. Even when opening and closing the front (refer to drawing 6 Nakaya seal D) mounting base 3A and the back mounting base 3B in the position which is separated from the thin display L, it is for supporting with becoming easy to perform folding operation by rotation of the above-mentioned link mechanism, and sense of stability. As for link member 11A of the above each 1st, and 11B, the link member whose 1st link member 11A in the direction of the front mounting base 3A side is longer than the direction of the 1st link member 11B in the direction of the back mounting base 3B side is used.

[0027] The 2nd link member 15 is attached in the center of an ends bent of the metal plate-like members 9 of the above-mentioned front mounting base 3B. This 2nd link member 15 is a metal

thick tabular thing, the 2nd connecting pin P2 is attached to this upper bed part, and a lower end part is attached in the center of an ends bent of the above-mentioned metal plate-like members 9. That is, it is allocated so that it may be located between the 1st link member 11B and 11B of a near couple of the above-mentioned back mounting base 3B. And as for this 2nd link member 15, what has long length is used rather than the 1st link member 11B of the above. [by attaching so that a position of this 2nd connecting pin P2 and a position of the 1st connecting pin P1 of the above may shift as this shows drawing 3 thru/ or drawing 6] It is to keep the operating point of a link mechanism which opens and closes the mounting base 3, and an inclined support mechanism in which support toward which the thin display L by this opening and closing inclined is performed, from lapping.

[0028] Here, [as other link mechanisms by the 1st link member 11A and 11B of the above] It is also possible to connect each 1st link member 11A attached to the above-mentioned front mounting base 3A and the back mounting base 3B and 11B with the 1st one connecting pin P1, without using the above-mentioned coupling link member 12, and to rotate the position of this 1st connecting pin P1 as a center. However, the thing for which folding operation sufficient also, in the case of the front big mounting base 3A with thick thickness and the back mounting base 3B is made possible like this embodiment. When the ease in the case of opening and closing the front mounting base 3A and the back mounting base 3B in the position which is separated from the thin display L mentioned above is taken into consideration (refer to drawing 6 Nakaya seal D), the above-mentioned coupling link member 12 is used, and it is made more desirable [to rotate respectively the both sides of this coupling link member 12 in the position of the 1st connecting pin P1].

[0029] Next, although the stand body 2 is a case-like thing which makes the thin display L set up, the main composition of the inclined support mechanism in which support toward which the thin display L inclined is performed is built in this stand body 2. That is, the screw stop of the stationary plate 18 which both attaches the angle adjusting member 8 to the above-mentioned front board 2c from the upper part as if the crevice 10 which supports the angle adjusting member 8 pivotable bulges circularly and is formed is carried out to the front board 2c of the stand body 2 of the shape of this case. This angle adjusting member 8 is supported pivotally by the above-mentioned holddown member 16 so that the rotation support member 5 may be moved according to this angle of rotation and the back mounting base 3B side may move up and down focusing on the front mounting base 3A side by rotation of an own predetermined angle (the numerals C1 in drawing 3 thru/ or drawing 6, C2 reference). While is located in the front mounting base 3A side, and this angle adjusting member 8 has the shaft member 8A and the shaft member 8B of another side located in the back mounting base 3B side, and, more specifically, the right-and-left end of these shaft members 8A and 8B is respectively connected by the connecting arm 8C of the couple. And the screw stop of the lower part end of the above-mentioned connecting member 6 is carried out in the center of above-mentioned one shaft member 8A.

[0030] On the other hand, the screw stop of the upper bed of the rear contact member 18 of a section U shape is carried out to the shaft member 8B of near another side of the back mounting base 3B of the above-mentioned angle adjusting member 8, and the lower end of this rear contact member 18 is connected with the 2nd link member 15 of the above with the 2nd connecting pin P2. The above-mentioned rear contact member 18 constitutes a link mechanism with the 2nd link member 15 of the above, and the 2nd connecting pin P2 is attached under the side wall part of the right and left of a section U shape. The link whose length of the 2nd link member 15 of the above is longer than the 1st link member 11B attached to the back mounting base 3B is attached. This is for making it operate respectively the above-mentioned link mechanism and an inclined support mechanism smoothly as a separate pressure cone apex, though the 1st link member 11B of the above and the 2nd link member 15 are formed in the same position of the inside of the back mounting base 3B. If it is made to rotate in the direction which opens the above-mentioned back mounting base 3B, in order [therefore,] to move the rotation support member 5 only for the part according to rotation of this angle adjusting member 8 by rotating the angle adjusting member 8 by the 2nd link member 15 of the above, It may have

comes to incline the thin display L in a predetermined angle.

[0031] Here, in this embodiment, although it is what attached the 2nd link member 15 and being explained to the back mounting base 3B, it is possible by attaching this 2nd link member 15 to the front mounting base 3A to also make the thin display L incline in a predetermined angle via the above-mentioned angle adjusting member 8 grade.

[0032] Next, the means for supporting 1 of a thin display of this embodiment are used, and a case where a case where the thin display L is laid on a desk etc., and the front mounting base 3A and the back mounting base 3B are folded up and closed is explained.

[0033] First, as shown in drawing 1, in laying the thin display L on a desk, a table, etc. If the above-mentioned axis 4 is respectively rotated for the front mounting base 3A and the back mounting base 3B 90 degrees as a center to the stand body 2 as shown in drawing 4, [the 1st link member 11A of the above-mentioned front mounting base 3A, and the 1st link member 11B of the back mounting base 3B] In order to rotate a position of the 1st connecting pin P1 of both ends of the above-mentioned coupling link member 12 as a center, the above-mentioned front mounting base 3A and the back mounting base 3B are extended in the shape of a reverse T character, and these back side comes to be respectively laid on a desk etc.

[0034] And the shaft member 8B of another side of the angle adjusting member 8 will be caudad depressed via the above-mentioned rear contact member 18 by the motion which opens the above-mentioned back mounting base 3B to the back side of the thin display L (4 numerals [in a figure] A1 reference). Thus, if the shaft member 8B of another side of the angle adjusting member 8 is depressed caudad, in order for one shaft member 8A of this angle adjusting member 8 to rotate (4 numerals [in a figure] B1 reference) and to carry out the predetermined angle inclination of the rotation support member 5 via the above-mentioned connecting member 6, a predetermined angle will be made to incline and (4 numerals [in a figure] C1 reference) and the thin display L will be supported. The angle of gradient of the above-mentioned rotation support member 5 by extension of the mounting base 3 of this embodiment is 20 degrees. From +3 times, since the adjusted angle of the thin display L by the rotation support member 5 above itself is -18 degrees, on the basis of the angle of gradient by extension of the mounting base 3, in the range around 20 degrees, it makes the thin display L incline and can be supported. Therefore, it is possible to obtain the almost same angle of gradient as the means for supporting S1 of the thin display of drawing 8 which balances enough regulation of 4.1.1 paragraph of international standard IEC950 of the information management system mentioned above.

[0035] [thus the means for supporting 1 of the thin display of this embodiment] Since the predetermined angle inclination of the thin display L can be carried out to compensate for extension operation of the above-mentioned back mounting base 3B and it can support by the 1st link member 11A and 11B of the above while relative opening and closing with the above-mentioned front mounting base 3A are performed, The rest will only carry out predetermined angle rotation of this thin display L, a little by making the above-mentioned rotation support member 5 into a fulcrum, and can set [the user (user)] the thin display L as arbitrary angles easily. Therefore, it is possible to make it return to the angle of gradient even when using it, moving a place, before moving easily.

[0036] In order that conveyance, packing, etc. may carry out the thin display L, when [on the other hand,] folding up and closing the front mounting base 3A and the back mounting base 3B, if both the front mounting bases 3A and the back mounting bases 3B which were extended in the shape of [above-mentioned] a reverse T character are closed relatively (refer to drawing 5), in order that link member 11A of the above each 1st and 11B may rotate, As shown in drawing 6, the above-mentioned front mounting base 3A and the back mounting base 3B are folded up by tabular [of one sheet], and close, and these backs come to be piled up. Thus, in the state where it was piled up, since it is thinner than thickness including the covering K of the above-mentioned thin display L, when carrying and packing up, the above-mentioned front mounting base 3A and the back mounting base 3B do not become obstructive.

[0037] And the 2nd link member 15 of the above will push up the shaft member 8B of another side which is the back mounting base 3B side of the angle adjusting member 8 up by operation which closes the above-mentioned back mounting base 3B (drawing 5, drawing 6, Nakaya seal

direction A2 reference). As a result, in the above-mentioned case, the angle adjusting member 8 and the rotation support member 5 rotate to an opposite direction (drawing 5, drawing 6 Nakaya seal direction B-2, and C2 reference), and make the thin display L return to the original support state. Since [namely,] it will be in the state where the thin display L of a flat liquid crystal display screen and the tabular mounting base 3 of one sheet are folded up like [of the stand body 2 / a part of], and the stand body 2 and the mounting base 3 hide in the back side of the thin display L. Conveyance, packing, etc. of this thin display L can carry out very easily.

[0038] On the other hand, when using the thin display L for a place, moving, the user can use the angle of gradient of the original thin display L as it is in a new service space. Namely, if both the front mounting base 3A and the back mounting base 3B are closed, the 2nd link member 15 of the above will rotate, will rotate the angle adjusting member 8, and will control the angle of gradient of the thin display L, but. When the front mounting base 3A and the back mounting base 3B are opened in a new service space, the above is because the angle adjusting member 8 rotates conversely and the thin display L is made to return to the original inclined support state. [0039] Here, the application of this embodiment is shown in drawing 7. This application presents the discoid of one sheet, when semicircle shape is presented and the above-mentioned front mounting base 3A and the back mounting base 3B are opened in the shape of [above-mentioned] a reverse T character. The internal structure of this application is unchanging in any way with this embodiment. However, the whole shape of this application presents the almost same appearance shape as the mounting base S2 of the conventional example shown in drawing 8. Thus, various appearance shape of this embodiment can be changed.

[0040] By the way, from improvement in slimming down of a computer display in recent years, using the above-mentioned thin display L for a wall, hanging it is expected. It was difficult to remove means for supporting from a thin display in this point and the conventional device. [on the other hand the means for supporting 1 of the thin display of this embodiment] It is possible to use it, hanging on a wall, without removing the stand body 2 from the thin display L, if the front mounting base 3A and the back mounting base 3B which are extended the front and behind the thin display L are folded up and closed as shown in drawing 2. Therefore, opening the start to development of the thin liquid crystal display of a future wall tapestry method is expected. What is necessary is just to hang on a wall by attaching a hole, a locking member, etc. for a wall tapestry stop to the back of the thin display L, or the above-mentioned covering K, and making it stop on the occasion of the above-mentioned wall tapestry between the locking tools formed in a wall surface.

[0041] As mentioned above, although this embodiment explained using the thin display L of a liquid crystal display. Since it is thick, a stand body and a mounting base are constituted [big] and the stability of the means for supporting of the thin display of this invention is high, they can fully be supported also on various displays developed in recent years.

[0042]

[Effect of the Invention] [Claim 1 of this invention, and the means for supporting of the thin display according to claim 2] The mounting base laid in a desk etc. consists of a front mounting base and a back mounting base, and since these can be folded up and closed, when carrying and packing up a thin display, the situation where a mounting base becomes obstructive can be prevented effectively. It also becomes possible to use it in the state where it was folded up, hanging on a wall. Since it is greatly extended to the front sides of a thin display, and the back side, a front mounting base and the back mounting base can support a thin display with sense of stability. And since the opening-and-closing mechanism of the above-mentioned front mounting base and a back mounting base is built in, even when there is a demand high in design, it can meet such a demand certainly.

[0043] [the means for supporting of the thin display of this invention according to claim 3] Since the predetermined angle inclination of the thin display can be automatically carried out to compensate for either extension operation of the above-mentioned front mounting base and a back mounting base and it can support, [the rest] A user will only do predetermined angle rotation of this thin display a little by making the above-mentioned rotation support member into a fulcrum, and can set a thin display as arbitrary angles easily. Therefore, in using it, moving

especially a place, it loses the necessity that the original angle of gradient is memorized. On the other hand, since the angle of gradient of a thin display can be controlled by the above-mentioned folding even when carrying and packing up a thin display, the work of conveyance, packing, etc. becomes easy.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-56695

(P2000-56695A)

(43) 公開日 平成12年2月25日(2000.2.25)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
G 0 9 F 9/00	3 1 2	G 0 9 F 9/00	3 1 2 5 G 4 3 5
H 0 4 N 5/64	5 8 1	H 0 4 N 5/64	5 8 1 K

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平10-223200

(22) 出願日 平成10年8月6日(1998.8.6)

(71) 出願人 391010116

株式会社ナナオ

石川県松任市下柏野町153番地

(72) 発明者 神保 祐一

石川県松任市下柏野町153番地 株式会社

ナナオ内

(74) 代理人 100105809

弁理士 木森 有平

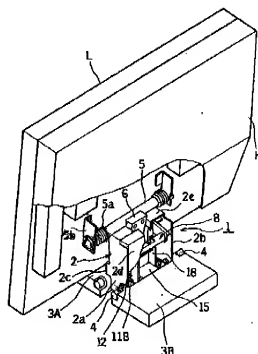
Fターム(参考) 5G435 A01 B312 EE13 EE17 GG41

(54) 【発明の名称】 薄型ディスプレイの支持装置

(57) 【要約】

【課題】 机等の上に載置させる載置台が折り畳むことが可能で、しかも、この折り畳み動作により薄型ディスプレイを所定の傾斜角度に自動的に支持することを可能とする。

【解決手段】 前方載置台3Aと後方載置台3Bに第1のリンク部材11A、11Bが各々対向するように取り付けられるとともに、これら各第1のリンク部材11A、11Bが連結ピンP1により回転可能に連結されている。また、後方載置台3Bに第2のリンク部材15が取り付けられ、連接部材18を介して角度調節部材8(8A、8B)の後方載置台の側を上下動させることにより、回転支持部材5を移動させて、薄型ディスプレイLを所定の傾斜角度に自動的に支持する。



(2)

特開 2000-56695

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子機器の薄型ディスプレイを立設させるスタンド本体と、このスタンド本体の下方側に開閉する前方載置台と後方載置台とを備え、上記前方載置台と後方載置台に第 1 のリンク部材が各々対向するように取り付けられるとともに、これら各第 1 のリンク部材が連結ピンにより回転可能に連結されていることを特徴とする薄型ディスプレイの支持装置。

【請求項 2】 前記前方載置台と後方載置台に各々取り付けられる第 1 のリンク部材を連結する連結リンク部材を備え、上記連結リンク部材の両端部が連結ピンにより連結されていることを特徴とする請求項 1 記載の薄型ディスプレイの支持装置。

【請求項 3】 前記スタンド本体に取り付けられて所定角度回転する角度調整部材と、前記薄型ディスプレイの背面に取り付けられ上記角度調整部材の回転角度に応じて前記薄型ディスプレイを傾斜させる回転支持部材と、上記回転支持部材と角度調整部材とを連結する連結部材と、前記前方載置台と後方載置台のいずれかに取り付けられる第 2 のリンク部材と、この第 2 のリンク部材と上記角度調整部材との間に取り付けられる連接部材とからなり、上記前方載置台と後方載置台のいずれかを開閉することにより上記連接部材を介して上記角度調整部材を所定角度回転させることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の薄型ディスプレイの支持装置。

【請求項 4】 前記角度調節部材が前記前方載置台の側を中心として回転すると共に前記後方載置台の側が上下動するように前記スタンド本体に設けられ、前記後方載置台に前記第 2 のリンク部材が取り付けられ上記連接部材を介して上記角度調節部材の後方載置台の側を上下動させることを特徴とする請求項 3 記載の薄型ディスプレイの支持装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、電子機器の薄型ディスプレイを場所を移して使用する場合や運搬・梱包する場合の利便性に富み、しかも、机等の上に設置した場合に薄型ディスプレイを所定の傾斜角度に自動的に支持することが可能な薄型ディスプレイの支持装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、パーソナルコンピュータは、机やテーブルの上に設置させて使用されるデスクトップタイプと、持ち運びに便利な携帯型（ラップトップとも呼ばれる）がある。このうち、デスクトップタイプとしては、近年、CRT ディスプレイに代わって薄型の液晶ディスプレイが急速に普及しつつある。

【0003】 例えば、図 8 に示す薄型ディスプレイの支持装置 S1 は、本願出願人によって開発されたものであるが、薄型の液晶ディスプレイ L を 21 度という広範囲

に前後に傾斜させることが可能であり、机等の上に設置される載置台 S2 は、円盤状で厚く（約 20mm）、しかも、液晶ディスプレイ L の前方側にも及んで設置される載置表面積が大きなものとなっている。なお、この載置台 S2 の形状は、情報処理機器の国際規格 IEC 950 の「正規の位置から 10 度傾けたときに倒れない」という規定に充分見合うものである（情報処理機器の国際規格 IEC 950 の 4.1.1 項参照）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、コンピュータディスプレイの薄型化の向上が図られると、薄型ディスプレイに対する支持装置であるスタンドの占める割合が大きくなり、また、場所を自由に移動させ得るようになるために、このスタンドのデザインも一層高いものが要求される。そして、この薄型ディスプレイの支持は安定感を持って支持することは加減、薄型ディスプレイを所定角度に傾斜させて支持させることも要求される。さらに、特に、薄型の液晶ディスプレイの開発においては、壁に掛けて使用する試みもなされている。

【0005】 しかしながら、上記従来のディスプレイの支持装置では、場所を移して使用する場合や運搬・梱包する場合は、ディスプレイからこの支持装置を取り外さなければならないが、上記支持装置にはディスプレイの画面角度を調整可能とする構造を有するものが多いことから、容易には取り外すことができなかった。したがって、運搬・梱包等場合には、上記支持装置が邪魔になる問題を有していた。また、場所を移して使用する場合には、移す前のディスプレイの設定した傾斜角度がずれて変わってしまう問題を有していた。

【0006】 このため、例えば、実開平 5-46184 号公報に示すような平面型ディスプレイの支持装置を上記パーソナルコンピュータのディスプレイの支持装置として採用することが考えられる。この平面型ディスプレイの支持装置は、ディスプレイの背面に、取付け基台と左右一対の連結アームを取付け、取付け基台には上方に開口された切欠き溝が複数形成され、この切欠き溝に上記連結アームの一方の端部を係合させる支持装置である。そして、上記連結アームの各係合位置により画面角度の調整をも可能にするものである。

【0007】 しかしながら、上記のような支持装置は、上記連結アームを根支させる単純な構造であり、予め設けられた切欠き溝の範囲でしか角度調節は入せず、しかも、上記角度調整の構造が背面側に露出するためにデザイン的要素がまったく考慮されていないという大きな問題を有していた。したがって、上記従来の明細書の説明のように、生産ライン監視用の端末機としては使用されても、近年のパーソナルコンピュータの薄型ディスプレイの要請に応えることは不可能である。

【0008】 そこで、本発明は、机等の上に設置させる載置台が折り畳むことが可能で、しかも、この折り畳み

50

(3)

特開 2000-56695

3

動作により薄型ディスプレイを所定の傾斜角度に自動的に支持することが可能な薄型ディスプレイの支持装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1記載の薄型ディスプレイの支持装置は、上記課題を解決するために、電子機器の薄型ディスプレイを立設させるスタンド本体と、このスタンド本体の下方側に開閉する前方載置台と後方載置台とを備え、上記前方載置台と後方載置台に第1のリンク部材が各々対向するように取り付けられ、とともに、これら第1のリンク部材が連結ピンにより回転可能に連結されていることを特徴とする。

【0010】この請求項1記載の発明によれば、電子機器の薄型ディスプレイを机やテーブル等の上に載置する場合は、上記前方載置台と後方載置台とを相対的に開くこと、各第1のリンク部材が連結ピンの位置を中心に徐々に回転するために、上記スタンド本体と前方載置台と後方載置台とは逆T字状を呈してその状態を確実に維持することとなる。他方、薄型ディスプレイを運搬・梱包等するような場合には、上記前方載置台と後方載置台とを相対的に閉じると、上記第1のリンク部材が上記とは逆に回転して、上記前方載置台と後方載置台が幅狭の一方の載置台として折り畳まれその状態を確実に維持することとなる。

【0011】本発明の請求項2記載の薄型ディスプレイの支持装置は、前記請求項1記載の発明を前提として、前記前方載置台と後方載置台に各々取り付けられる第1のリンク部材を連結する連結リンク部材を備え、上記連結リンク部材の両端部が連結ピンにより連結されていることを特徴とする。

【0012】この請求項2記載の発明によれば、上記連結リンク部材の両端部が連結ピンにより連結されることから、上記前方載置台と後方載置台とを安定感を高めるために厚みのある大きな前方載置台と後方載置台とした場合でも、幅狭の一方の載置台として確実に折り畳まれるようになる。

【0013】本発明の請求項3記載の薄型ディスプレイの支持装置は、前記請求項1又は請求項2記載の発明を前提として、前記スタンド本体に取り付けられて所定角度回転する角度調整部材と、前記薄型ディスプレイの背面に取り付けられ上記角度調整部材の回転角度に応じて前記薄型ディスプレイを傾斜させる回転支持部材と、上記回転支持部材と角度調整部材とを連結する連結部材と、前記前方載置台と後方載置台のいずれかに取り付けられる第2のリンク部材と、この第2のリンク部材と上記角度調整部材とに及び取り付けられる連接部材とからなる。そして、上記前方載置台と後方載置台のいずれかを閉閉することにより上記連接部材を介して上記角度調整部材を所定角度回転させることを特徴とする。

【0014】この請求項3記載の発明によれば、上記前

4

方載置台と後方載置台のいずれかを閉閉すると、上記第2のリンク部材が回転して上記連接部材を介して上記角度調整部材を回転させる。そして、この角度調整部材の回転角度に応じて前記薄型ディスプレイを傾斜させる回転支持部材により、薄型ディスプレイは所定角度に傾斜して支持されることとなる。他方、薄型ディスプレイを運搬・梱包等するような場合には、上記前方載置台と後方載置台のいずれかを閉じると、上記第2のリンク部材が上記連接部材を介して上記角度調整部材を逆方向に回転させるために、薄型ディスプレイを元の傾斜した支持状態に復帰させることとなる。

【0015】本発明の請求項4記載の薄型ディスプレイの支持装置は、前記請求項3記載の発明を前提として、前記角度調整部材が前記前方載置台の側を中心として回転すると共に前記後方載置台の側が上下動するように前記スタンド本体に設けられ、前記後方載置台に前記第2のリンク部材が取り付けられ上記連接部材を介して上記角度調整部材の後方載置台の側を上下動させることを特徴とする。

【0016】この請求項4記載の発明によれば、上記後方載置台を拡張させると、上記第2のリンク部材が回転して上記連接部材を介して角度調整部材の後方載置台の側を下方に押し下げる一方前方載置台の側を所定角度回転させるために、薄型ディスプレイは所定角度に傾斜して支持されることとなる。他方、薄型ディスプレイを運搬・梱包等するような場合には、上記後方載置台を閉じると、上記第2のリンク部材が回転して上記連接部材を介して角度調整部材の後方載置台の側を上方に押し上げ前方載置台の側を逆方向に回転させるために、薄型ディスプレイを元の傾斜した支持状態に復帰させることとなる。

【0017】ここで、前記請求項4記載の発明において、前記第1のリンク部材と第2のリンク部材とが共に後方載置台の内側に取り付けられる場合には、上記第1のリンク部材と第2のリンク部材の長さが異なることが好ましい。このように、上記第1のリンク部材と第2のリンク部材の長さが異なることにより、同じ取り付け位置に設けながらも、前方載置台と後方載置台を開閉するリンク機構とこの開閉による薄型ディスプレイの傾斜した支持を行う傾斜支持機構とを各々別々の作用点として動作させ得ようになるからである。

【0018】

【発明の形態】以下、本発明の一実施の形態を図面を参照しながら説明する。

【0019】本実施の形態の薄型ディスプレイの支持装置1は、図1及び図2に示すように、電子機器としてのパーソナルコンピュータの液晶表示装置である薄型ディスプレイ100を支持するものである。この薄型ディスプレイ100の液晶画面は、フラットな平面で構成される18インチのものである。

(4)

特開 2000-56695

6

【0020】まず、本実施の形態の薄型ディスプレイの支持装置1の全体形状は、筐体状のスタンド本体2と、このスタンド本体2の下方に軸支される各々一枚の板状の前方載置台3Aと後方載置台3Bとからなるものである。そして、この前方載置台3Aと後方載置台3Bとを開くと、この支持装置1は逆T字状を呈し(図1参照)、閉じるとこの支持装置1は前方載置台3Aと後方載置台3Bとがスタンド本体2の一部のような外観形状を呈する(図2参照)。このようなスタンド本体2と前方載置台3Aと後方載置台3Bは、各々表面部がプラスチック等の合成樹脂製により製作されている。

【0021】また、上記スタンド本体2は、左右の側面板2a、2bと前方側の前方板2cと後方側の後方板2dと上面板2eとから形成されて筐体状を呈している。なお、底面板は設けられていない。他方、前方載置台3Aと後方載置台3Bは、スタンド本体2の左右側面板2a、2bの下方に各々軸4により回転可能に軸支されて、上記薄型ディスプレイLの前方側と後方側に各々拡開するようになっている。なお、上記軸4を回して外すと、上記前方載置台3Aと後方載置台3Bは、スタンド本体2から取り外せるようになっている。また、前方載置台3Aと後方載置台3Bは、各々90度拡開すると、これらの表面部がスタンド本体2の前方板2cと後方板2dに各々当接して、それ以上は拡開しないようになっている。

【0022】ここで、本実施の形態のスタンド本体2の左右の側面板2a、2bの間隔幅(奥行き)は、約40mmであり、前方載置台3Aと後方載置台3Bの厚さは約20mmの厚さを有する。したがって、これら前方載置台3Aと後方載置台3Bを折り畳んで閉じた場合の厚さは、上記スタンド本体2の左右の側面板2a、2bと同じ幅である。また、上記前方載置台3Aと後方載置台3Bは、長い方の一辺が約140mmであり、短い方の一辺が60mmであるが、これを逆T字状に拡開させた場合の長さとは約140mmである。したがって、図3に示すように、この逆T字状に拡開させた場合は、正方形の形状を呈するようになっている。このような形状の本実施の形態は、上記スタンド本体2と前方載置台3Aと後方載置台3Bの中に、載置台3を開閉するリンク機構と、この開閉による薄型ディスプレイLの傾斜した支持を行う主な傾斜支持機構が以下のように配設されて、内部構造は外部からは認識できないようにデザイン的な工夫がなされている。

【0023】まず、上記薄型ディスプレイLの背面には、図1及び図2に示すように、配線コード等が露出しないようカバーKが設けられているが、このカバーKの下方の薄型ディスプレイLを傾斜させた場合の重心位置に、この薄型ディスプレイLを所定角度回転させる回転支持部材5が取り付けられている。この回転支持部材5は、従来から公知のもので、左右端部にバネ部材5a

が巻き回されており、薄型ディスプレイLの背面に取り付けられる左右の取り付け片5bに対して横架されて所定角度回転するように取り付けられている。本実施の形態では、薄型ディスプレイLの回転支持部材5はスタンド本体2に対して20度傾斜させ得るようになっている。ここで、上記回転支持部材5を外部に露出させないようなカバーKを取り付けることは実施に応じ任意である。

【0024】上記回転支持部材5は、連結部材6と共にスタンド本体2に連結されている。すなわち、回転支持部材5の中央には上記連結部材6が設けられている。この連結部材6は、上記回転支持部材5と後述の角度調整部材8とを連結するもので、金属製の矩形の板材であり、この矩形の板材の上方に上記回転支持部材5にネジ止めされており、下方に上記角度調整部材8にネジ止めされている。

【0025】次に、上記前方載置台3Aと後方載置台3Bは、上記折り畳みにより連環・梱包等の利便性を図るもので、その背面側には、図3乃至図6に示すように、この背面側を覆うように金属製の板状部材9がネジ止めされている。そして、この前方載置台3Aと後方載置台3Bの各金属製の板状部材9の折り曲げ端部に、第1のリンク部材11A、11Bが各々取り付けられている。すなわち、前方載置台3Aと後方載置台3Bとを上記軸4を中心として逆T字状に開いた状態の内側に、上記各金属製の板状部材9の端部が折り曲げられており、この折り曲げ端部に対向するように第1のリンク部材11A、11Bが各々取り付けられている。また、これら各第1のリンク部材11A、11Bを連結する連結リンク部材12が備えられ、この連結リンク部材12の両端部が各々第1の連結ピンP1により連結されて、上記各第1のリンク部材11A、11Bが回転するようになっている。なお、上記第1の連結ピンP1は、これを媒介する環状固定部材との間で第1のリンク部材11A、11Bと連結リンク部材12とを連結している。したがって、上記各第1のリンク部材11A、11Bは、前方載置台3Aと後方載置台3Bとを開閉すると、上記各第1の連結ピンP1の位置を中心として徐々に回転して、中途で開閉を停止させてもその状態を確実に維持するようになっている。

【0026】ここで、上記前方載置台3Aと後方載置台3Bのリンク機構は、上記連結リンク部材12が傾めになるように連結されている。すなわち、前方載置台3Aの側の第1のリンク部材11Aと連結リンク部材12は、上記第1の連結ピンP1が下方に位置するように取り付けられ、他方、後方載置台3Bの側の第1のリンク部材11Bと連結リンク部材12は、第1の連結ピンP1が上方に位置するように取り付けられている。これは、上記リンク機構の回転による折り畳み動作が行いにくくすること、薄型ディスプレイLから離れた位置で

(5)

特開 2000-56695

7

(図 6 中央印 D 参照) 前方載置台 3 A と後方載置台 3 B を開閉する場合でも、上記リンク機構の回転による折り畳み動作が行い易くなること、安定感を持って支持するためである。また、上記各第 1 のリンク部材 1 1 A、1 1 B は、前方載置台 3 A の側の方の第 1 のリンク部材 1 1 A の方が、後方載置台 3 B の側の方の第 1 のリンク部材 1 1 B の方よりも長いリンク部材が使用されている。

【0027】また、上記前方載置台 3 B の金属製の板状部材 9 の折り曲げ端部の中央には、第 2 のリンク部材 1 5 が取り付けられている。この第 2 のリンク部材 1 5 は、金属製の厚い板状のもので、この上端部に第 2 の連結ピン P 2 が取り付けられ、下端部が上記金属製の板状部材 9 の折り曲げ端部の中央に取り付けられている。すなわち、上記後方載置台 3 B の側の一方の第 1 のリンク部材 1 1 B、1 1 B の間に位置するように配設されている。そして、この第 2 のリンク部材 1 5 は、上記第 1 のリンク部材 1 1 B よりも長さの長いものが使用されている。これは、図 3 乃至図 6 に示すように、この第 2 の連結ピン P 2 の位置と上記第 1 の連結ピン P 1 の位置とがズレるように取り付けられることにより、載置台 3 を開閉するリンク機構と、この開閉による薄型ディスプレイ L の傾斜した支持を行う傾斜支持機構の動作点が重ならないようにするためである。

【0028】ここで、上記第 1 のリンク部材 1 1 A、1 1 B による他のリンク機構としては、上記連結リンク部材 1 2 を使用せずに、上記前方載置台 3 A と後方載置台 3 B に取り付けられる各第 1 のリンク部材 1 1 A、1 1 B を 1 個の第 1 の連結ピン P 1 で連結して、この第 1 の連結ピン P 1 の位置を中心として回転させることも可能である。ただし、本実施の形態のように、厚さの厚い大きな前方載置台 3 A と後方載置台 3 B の場合にも十分な折り畳み動作を可能にすることと、上述した薄型ディスプレイ L から離れた位置で前方載置台 3 A と後方載置台 3 B を開閉する場合の容易さを考慮すると (図 6 中央印 D 参照)、上記連結リンク部材 1 2 を使用して、この連結リンク部材 1 2 の両側を第 1 の連結ピン P 1 の位置で各々回転させる方が好ましい。

【0029】次に、スタンド本体 2 は、薄型ディスプレイ L を立設させる筐体状のものであるが、このスタンド本体 2 には、薄型ディスプレイ L の傾斜した支持を行う傾斜支持機構の主な構成が内蔵されている。すなわち、この筐体状のスタンド本体 2 の前方板 2 c には、角度調整部材 8 を回転可能に支持する凹部 1 0 が円弧状に彫出して形成されるときとも、角度調整部材 8 を上方から上記前方板 2 c に取り付ける固定板 1 6 がネジ止めされている。この角度調整部材 8 は、自身の所定角度の回転により、この回転角度に応じて回転支持部材 5 を移動させるもので (図 3 乃至図 6 中の符号 C 1、C 2 参照)、前方載置台 3 A の側を中心として後方載置台 3 B の側が

8

上下動するように上記固定部材 1 6 に軸支されている。より具体的には、この角度調整部材 8 は、前方載置台 3 A の側に位置する一方の軸部材 8 A と後方載置台 3 B の側に位置する他方の軸部材 8 B を有すると共に、これら軸部材 8 A、8 B の左右端部が各々一對の連結アーム 8 C により連結されている。そして、上記一方の軸部材 8 A の中央に上記連結部材 6 の下方端部がネジ止めされている。

【0030】他方、上記角度調整部材 8 の後方載置台 3 B の側の他方の軸部材 8 B には、断面コ字状の連接部材 1 8 の上端がネジ止めされ、この連接部材 1 8 の下端は、上記第 2 のリンク部材 1 5 に第 2 の連結ピン P 2 により連結されている。上記連接部材 1 8 は、上記第 2 のリンク部材 1 5 とともにリンク機構を構成するもので、断面コ字状の左右の側壁部の下方に第 2 の連結ピン P 2 が取り付けられている。また、上記第 2 のリンク部材 1 5 の長さは、後方載置台 3 B に取り付けられる第 1 のリンク部材 1 1 B よりも長いリンクが取り付けられている。これは、上記第 1 のリンク部材 1 1 B と第 2 のリンク部材 1 5 とを後方載置台 3 B の内側と同じ位置に設けながらも、上記リンク機構と傾斜支持機構とを各々別々の作用点としてスムーズに動作させるようにするためである。したがって、上記後方載置台 3 B を開く方向に回転させると、上記第 2 のリンク部材 1 5 により角度調整部材 8 を回転させることにより、この角度調整部材 8 の回転に応じた分だけを回転支持部材 5 を移動させるために、薄型ディスプレイ L を所定角度に傾斜させるようになっている。

【0031】ここで、本実施の形態では、後方載置台 3 B に第 2 のリンク部材 1 5 を取り付けただけで説明したが、この第 2 のリンク部材 1 5 を前方載置台 3 A に取り付けることにより、上記角度調整部材 8 等を用いて薄型ディスプレイ L を所定角度に傾斜させることも可能である。

【0032】次に、本実施の形態の薄型ディスプレイの支持装置 1 を使用して、薄型ディスプレイ L を机等の上に載置する場合と、前方載置台 3 A と後方載置台 3 B とを折り畳んで閉じる場合について説明する。

【0033】まず、図 1 に示すように、薄型ディスプレイ L を机やテーブル等の上に載置する場合には、図 4 に示すように、スタンド本体 2 に対して前方載置台 3 A と後方載置台 3 B を上記図 4 を中心として各々 90 度回転させると、上記前方載置台 3 A の第 1 のリンク部材 1 1 A と後方載置台 3 B の第 1 のリンク部材 1 1 B とは、上記連結リンク部材 1 2 の両端部の第 1 の連結ピン P 1 の位置を中心として回転するために、上記前方載置台 3 A と後方載置台 3 B は逆 T 字状に拡張されて、これらの背面が各々机等の上に載置されるようになる。

【0034】そして、上記後方載置台 3 B を薄型ディスプレイ L の後方に開く動きにより、上記連接部材 1 8

50

(6)

特開 2000-56695

9

10

を介して角度調整部材 8 の他方の軸部材 8 B を下方に押し下げることもなる(図中 4 符号 A 1 参照)。このように、角度調整部材 8 の他方の軸部材 8 B を下方に押し下げると、この角度調整部材 8 の一方の軸部材 8 A が回転して(図中 4 符号 B 1 参照)、上記連結部材 6 を介して回転支持部材 5 を所定角度傾斜させるために(図中 4 符号 C 1 参照)、薄型ディスプレイを所定角度に傾斜させて支持することとなる。本実施の形態の載置台 3 の拡開による上記回転支持部材 5 の傾斜角度は、20 度である。さらに、上記回転支持部材 5 自身による薄型ディスプレイの調整角度は+3 度から-18 度であるので、載置台 3 の拡開による傾斜角度を基準に 20 度前後の範囲で薄型ディスプレイを傾斜させて支持することができる。したがって、上述した情報処理機器の国際規格 IEC 950 の 4.1.1 項の規定に充分見合う図 8 の薄型ディスプレイの支持装置 S1 とほとんど同じ傾斜角度を得ることが可能である。

【0033】このように、本実施の形態の薄型ディスプレイの支持装置 1 は、上記第 1 のリンク部材 11 A、11 B により、上記前方載置台 3 A との相対的な開閉が行われると同時に、上記後方載置台 3 B の拡開動作に合わせる薄型ディスプレイを所定角度傾斜させて支持することができるために、後は、使用者(ユーザ)はこの薄型ディスプレイを上記回転支持部材 5 を支点として若干所定角度回転させるだけで、薄型ディスプレイを任意の角度に容易に設定できることになる。したがって、場所を移して使用する場合でも移す前の傾斜角度に容易に復帰させることが可能である。

【0036】他方、薄型ディスプレイを運搬・梱包するために前方載置台 3 A と後方載置台 3 B とを折り畳んで閉じる場合は、上記逆 T 字状に拡開した前方載置台 3 A と後方載置台 3 B との両方を相対的に閉じると(図 5 参照)、上記第 1 のリンク部材 11 A、11 B が回転するために、図 6 に示すように、上記前方載置台 3 A と後方載置台 3 B とが 1 枚の板状に折り畳まれて閉じ、この後方載置台 3 B との付け合はるようになる。このように、重ね合わされた状態では、上記薄型ディスプレイのカバーを含めた厚さよりも薄いために、運搬・梱包するような場合に上記前方載置台 3 A と後方載置台 3 B とが邪魔になるようなことがない。

【0037】そして、上記後方載置台 3 B を閉じる動作により、上記第 2 のリンク部材 15 が角度調整部材 8 の後方載置台 3 B の側である他方の軸部材 8 B を上方に押し上げることとなる(図 5、図 6 中矢印方向 A 2 参照)。この結果、角度調整部材 8 と回転支持部材 5 とは、上記の場合とは逆方向に回転して(図 5、図 6 中矢印方向 B 2、C 2 参照)、薄型ディスプレイを元の支持状態に復帰させることとなる。すなわち、フラットな液晶表示面の薄型ディスプレイと一枚の板状の載置台 3 がスタンド本体 2 の一部のように折り畳まれて、ス

タンド本体 2 と載置台 3 が薄型ディスプレイの背面側に隠れるような状態になるために、この薄型ディスプレイの運搬・梱包等が極めて容易に行えることとなる。

【0038】一方、薄型ディスプレイを場所を移して使用する場合には、使用者は元の薄型ディスプレイの傾斜角度を新たな使用場所ですそのまま使用することができる。すなわち、前方載置台 3 A と後方載置台 3 B との両方を閉じると、上記第 2 のリンク部材 15 が回転して角度調整部材 8 を回転させて薄型ディスプレイの傾斜角度を抑制するが、新たな使用場所で前方載置台 3 A と後方載置台 3 B を開くと、上記とは逆に角度調整部材 8 が回転して薄型ディスプレイを元の傾斜した支持状態に復帰させることとなるからである。

【0039】ここで、図 7 に本実施の形態の応用例を示す。この応用例は、上記前方載置台 3 A と後方載置台 3 B とを半月形状を呈し、上記逆 T 字状に閉じた場合には、一枚の円盤状を呈するものである。この応用例の内部構造は、本実施の形態と何ら変わらないものである。しかし、この応用例の全体形状は、図 8 に示す従来例の載置台 S2 とほとんど同じ外観形状を呈するものである。このように本実施の形態の外観形状は種々変更可能である。

【0040】ところで、近年のコンピュータディスプレイの薄型化の向上からは、上記薄型ディスプレイを壁に掛けて使用することが期待されている。この点、従来装置では、薄型ディスプレイから支持装置を取り外すことは困難であった。これに対して、本実施の形態の薄型ディスプレイの支持装置 1 は、図 2 に示すように、薄型ディスプレイの前方と後方に拡開する前方載置台 3 A と後方載置台 3 B とを折り畳んで閉じると、スタンド本体 2 を薄型ディスプレイから取り外すことなく、壁に掛けて使用することが可能である。したがって、今後の壁掛け方式の薄型の液晶ディスプレイの開発への端緒を開くことが期待される。なお、上記壁掛けに際しては、薄型ディスプレイの背面や上記カバー K に壁掛け係止用の穴や係止部材等を取り付け、壁面に設けられる係止具との間で係止させるなどして壁に掛けられたい。

【0041】以上、本実施の形態では、液晶画面の薄型ディスプレイの支持装置は、厚みのある大きなものでスタンド本体も載置台も構成された安定度の高いものであるから、近年開発されている種々のディスプレイでも十分に支持することが可能である。

【0042】

【発明の効果】本発明の請求項 1 及び請求項 2 記載の薄型ディスプレイの支持装置は、机等及び載置される載置台が前方載置台と後方載置台とからなり、これらを折り畳んで閉じることができるために、薄型ディスプレイを運搬・梱包するような場合に載置台が邪魔になるような事態を有効に防止できる。また、折り畳まれた状態で壁に

(7)

特開2000-56695

11

12

掛けて使用することも可能になる。さらに、前方載置台と後方載置台は、薄型ディスプレイの前方側と後方側に大きく拡開するために安定感を持って薄型ディスプレイを支持することが可能である。しかも、上記前方載置台と後方載置台の開閉機構は内蔵されているためにデザイン的に高い要求がある場合でも、このような要求に確実に応えることが可能である。

【0043】また、本発明の請求項3記載の薄型ディスプレイの支持装置は、上記前方載置台と後方載置台のいずれかの拡開動作に合わせて薄型ディスプレイを自動的に所定角度傾斜させて支持することができるために、後は、使用者はこの薄型ディスプレイを上記回転支持部材を支点として若干所定角度回転させるだけで、薄型ディスプレイを任意の角度に容易に設定できることになる。したがって、特に場所を移して使用する場合には、元の傾斜角度を記憶するような必要がなくなる。他方、薄型ディスプレイを運搬・梱包するような場合でも、上記折り畳みにより薄型ディスプレイの傾斜角度を抑制することができるので、運搬・梱包等の作業が容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の薄型ディスプレイの支持装置の一実施の形態を示す斜視図である。

【図2】上記一実施の形態の薄型ディスプレイの支持装置の前方載置台と後方載置台とを折り畳んだ状態を示す斜視図である。

【図3】上記一実施の形態の薄型ディスプレイの支持装 *

* 置の底面図である。

【図4】上記一実施の形態の薄型ディスプレイの支持装置の前方載置台と後方載置台の折り畳み動作を説明する断面図である。

【図5】上記一実施の形態の薄型ディスプレイの支持装置の前方載置台と後方載置台の折り畳み動作を説明する断面図である。

【図6】上記一実施の形態の薄型ディスプレイの支持装置の前方載置台と後方載置台の折り畳み動作を説明する断面図である。

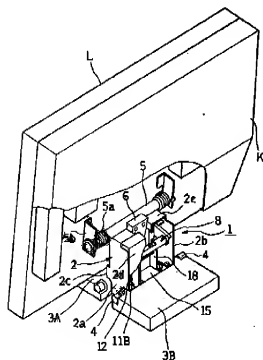
【図7】上記一実施の形態の応用例を示す斜視図である。

【図8】従来の薄型ディスプレイの支持装置の一例を示す斜視図である。

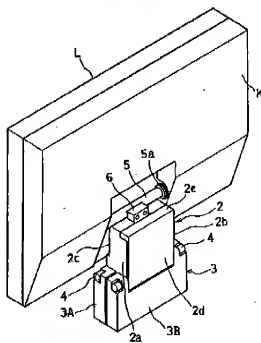
【符号の説明】

1 薄型ディスプレイの支持装置、2 スタンド本体、3 載置台、3A 前方載置台、3B 後方載置台、4 軸、5 回転支持部材、6 連結部材、8 角度調整部材、8A、8B 角度調整部材の軸部材、11A、11B 第1のリンク部材、12 連結リンク部材、15 第2のリンク部材、16 固定板、18 連接部材、A1、A2 角度調整部材の上下動、B1、B2 角度調整部材の回転方向、C1、C2 回転支持部材の移動、K カバー、L 薄型ディスプレイ、P1 第1の連結ピン、P2 第2の連結ピン

【図1】



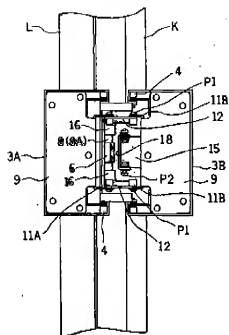
【図2】



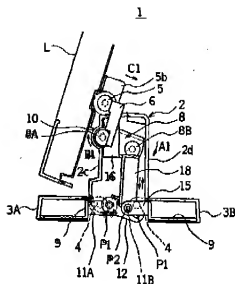
(8)

特開2000-56695

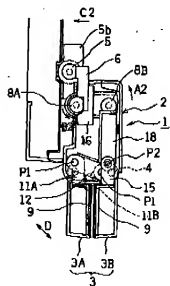
【図3】



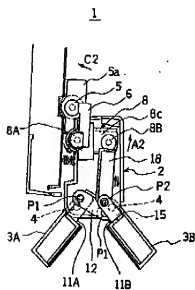
【図4】



【図6】



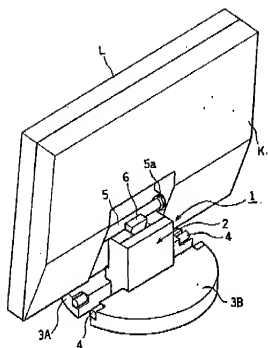
【図5】



(9)

特開2000-56695

【図7】



【図8】

